



4. Аппарат теплоизолируется по специальному проекту на месте монтажа.
5. Предусмотрена возможность выполнения крепления матов изоляции с помощью наружных хомутов. Проект изоляции аппарата будет разработан в части ТИ. Площадь изолируемой поверхности ~160 м².
6. The equipment item is heat insulated at site as per special design. Heat insulation blankets or slabs can be fastened with external straps. Equipment heat insulation design will be developed in TI section. The area of heat insulated surface is ~160 m².
5. Аппарат является негабаритным грузом и может поставляться отдельными максимально укрупненными транспортными блоками по усмотрению завода-изготовителя, с обработанными пол сварку кромками и приспособлениями для сборки и сварки. На заводе-изготовителе должна быть выполнена контрольная сборка аппарата по сопрягаемым поверхностям поставочных блоков, исключая разъемные и погоночные работы в процессе монтажа. После контрольной сборки, на поставочные блоки должны быть нанесены знаки монтажной маркировки.
5. The equipment is oversized cargo and can be delivered as several prefabricated subassemblies (at manufacturer's discretion) with edges that are prepared for welding and with devices for assembly and welding. At the manufacturing plant the reactor check assembly along mating surfaces of the prefabricated subassemblies shall be performed, which will exclude marking and fitting operations during the assembly. After the check assembly the match marking shall be done on the delivered prefabricated subassemblies.
6. Аппарат заземлить в соответствии с ПУЭ.
6. The equipment is to be earthed in compliance with PUE.
7. В объем поставки аппарата входят запасные части и принадлежности для пуска и ввода в эксплуатацию, в том числе:
 - три комплекта прокладок для каждого фланцевого соединения;
 - крепежные детали (болты, шпильки, гайки, шайбы) —10% от общего количества крепежных деталей фланцевых соединений, но не менее двух крепежных деталей в сборе каждого типоразмера.
7. The equipment delivery scope shall include spare parts and accessories for startup and putting into operation, incl.:
 - three sets of gaskets for each flanged connection;
 - fastening parts (bolts, studs, nuts, washers) — 10% of total number of fastening parts for flanged connections, but at least two fasteners as a set per each typical size.
8. Мехремонтный пробег — два года.
8. Run between repairs — two years.
9. Окраску наружной поверхности аппарата (на основании письма ОАО «Славнефть-ЯНОС» №12189/068 от 13.09 2016г.) выполнить по следующей схеме:
 - Грунтотка Galbon S-HB толщиной — 60мкм.
 - Покртыие Silicon HR Silver (2X25мм.)—50мкм.
- Общая толщина покрытия —110мкм.
- Перед нанесением лакокрасочных покрытий стальная поверхность должна быть подвергнута абразивоструйной очистке.
- Степень очистки не ниже Sa 2,5 согласно ISO 8504—1—2007,обеспечена и обезжирена до первой степени по ГОСТ 9.402—2004.
- Шероховатость стальной поверхности Rz—50—75.
9. Painting of equipment external surface (upon OJSC «Slavneft—YANOS» ref.№12189/068 of 13.09 2016) shall be as follows:
 - Primer Galbon S-HB in thickness of 60 μm.
 - Coating Silicon HR Silver (2X25μm.)—50μm.
- Total thickness of coating is 110μm.
- Before paint coatings are applied, steel surface is to be abrasive blast cleaned.
- Preparation grade is at least Sa 2,5 as per ISO 8504—1—2007, the surface is to be dedusted and degreased to the first grade as per GOST 9.402—2004
- Steel surface roughness is Rz=50—75.
11. Катализатор в объем поставки завода-изготовителя не входит, и устанавливается на место монтажа фирмой-разработчиком.
11. Catalyst is not included into manufacturer's scope of delivery, and it is delivered by Vendor to the installation site.
12. Монтаж и строповку аппарата производителю в соответствии с ВСН 351—88 "Монтаж сосугов и аппаратов колонного типа".
12. Equipment installation and slinging operations shall be in compliance with VSN 351—88 "Assembly of Vertical Vessels".
13. На заводе-изготовителе предусмотреть кондуктор (шаблон) для установки анкерных болтов в проектное положение. Поставку данных элементов на место монтажа осуществить в сроки, согласованные с Заказчиком.
13. At manufacturing plant master plate (template) shall be provided for anchor bolts to be placed into design position. These components shall be delivered to installation site within the dates that are agreed upon with the Client.
14. Для люков M1, M2 предусмотреть отдельныестоящие потынные устройства.
14. Detached hoisting appliances shall be provided for manholes M1, M2.
15. Массу аппарата дана без учета веса насадки.
15. Equipment weights are given without packing weight.

Техническая характеристика Technical characteristics		
Наименование Name		Значение параметрoв Parameter Value
Назначение Service		Конверсия SO_2 в SO_3 SO_2 conversion to SO_3
Давление, МПа (кгс/см ²) Pressure, MPa (kgf/cm ²)	Рабочее Working	внутреннее избыточное internal gauge максимально допустимое maximum allowable 0,0049 (0,05)/0,0034 (0,034) не выше 0,02(0,204) not above than 0,02(0,204)
	Расчетное Design	внутреннее internal gauge наружное external 0,02 (0,204) 0,01 (0,102)
	Пробное пневмоиспытания Air test 0,06 (0,611)	
Темпера- тура, °C Temperature °C	Рабочая, вход/выход Working, in/out	375/374
	Расчетная, вход/выход Design, in/out	450
Минимально допустимая отрицательная стенки Minimum allowable negative on of wall		минус 34 minus 34
Характери- стики среды Fluid characteristics	Состав среды Fluid composition 1)	
	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 Hazard class as per GOST 12.1.007-76 2 (no SO ₃)/2 (as to SO ₃)	
	Взрывоопасность Explosion hazard Hem/no	
	Пожароопасность Fire hazard Hem/no	
	Наличие коррозионного растрескивания Corrosion cracking Да/yes	
	Наличие межкристаллитной коррозии Intercrystalline cracking Да/yes	
	Плотность газа, кг/м ³ Gas density, inlet/outlet, kg/m ³ 0,596/0,589	
Группа среды по ТР ТС 032/2013 Fluid group as per TR of CU 032/2013 1		
Вместимость, м ³ Capacity, m ³ 157		
Группа сосуда по ГОСТ Р 52630-2012 Vessel group as per GOST Р 52630-2012 1		
Категория сосуда по ТР ТС 032/2013 Vessel category as TR of CU 032/2013 —		
Объем контроля сварных швов радиографическим или УЗК методом Welded joints to be x-ray or ultrasonic tested 100%		
Категория сосуда по СИ 002205/5.063-2005 Vessel category as per СИ 002205/5.063-2005 —		
Термообработка Heat treatment Да/yes		
Теплоизоляция Heat insulation Да/yes		
Основной материал Main material	Корпус/Shell	09Г2С-12 ГОСТ 5520-79
	Внутренние устройства Internal devices	По документации фирмы "Haldor Topsoe"
Прибавка на коррозию, мм Corrosion allowance, mm 2		
Срок службы аппарата, лет Equipment life time, year 20		
Расчетное число циклов нагружения за весь период работы, менее Design load cycle number during service-life 1000		
Условия эксплуатации Ambient conditions	Давление ветра, кгс/м ² Wind pressure, kgf/m ² 23	
	Сейсмичность, балл, не более Seismicity, points 5	
	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки расчета установок (с обеспечением 0,98) Average temperature of the coldest five-day period, reliability of 0,98 минус 34 minus 34	
	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 Climatic design and location category as per GOST 15150-69 УХЛ1	
Масса, кг Weight, kg	В рабочем режиме Under operation conditions 61500	
Габаритные размеры, мм Overall dimensions, mm 6360х6440х8000		

1) Газовая фаза – технологический газ с содержанием Ar, CO₂, N₂, O₂, SO₂, SO₃, H₂O, NO, NO₂, H₂SO₄.

Технические требования Technical Requirements

1. Разработку, изготовление, испытание, приемку и поставку аппарата производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52630–2012, ПБ 03–584–03, ГОСТ 24444–87, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».
1. Equipment design, manufacturing, testing, acceptance and delivery shall be in compliance with the requirements of GOST R 52630–2012, PB 03–584–03, GOST 24444–87, TR CU 010/2011 «On Safety of Machinery and Equipment».
2. Пуск, остановку и испытание аппарата на герметичность в зимнее время следует производить в соответствии с «Регламентом проведения в зимнее время пуска (остановки) или испытания на герметичность сосудов» (ГОСТ Р 52630–2012).
2. Start-up, shutdown and hydrotest of the Regenerator in winter shall be according to "Procedure of Vessel Start-up (Shutdown) or Hydrotest in Winter" (GOST R 52630–2012).
3. Сварку производить согласно ОСТ 26.260.3–2001 "Сварка в химическом машиностроении. Основные положения".
3. Welding shall be according to OST 26.260.3–2001 "Welding in Chemical Machine Manufacturing Industry. Main Provisions".

				16017-43/6-K03.001B0			
1	30m Hm Start	1211-18	<i>Handwritten signature</i>	46.06			
	N gopov doc. No.	N gopov doc. No.	N gopov doc. No.	46.06			
Project Chief	Орловский/Orlovskiy	Орловский/Orlovskiy	Орловский/Orlovskiy	46.06			
Chief Crew	Могильный/Mogilynyy	Могильный/Mogilynyy	Могильный/Mogilynyy	46.06			
Chief Tech. 1 st	Аксенов/Aksenov	Аксенов/Aksenov	Аксенов/Aksenov	46.06			
Chief Tech. 2 nd	Могильный/Mogilynyy	Могильный/Mogilynyy	Могильный/Mogilynyy	46.06			
Chief Temp	Ткачев/Tkachev	Ткачев/Tkachev	Ткачев/Tkachev	46.06			
Chief Acc.	Ткачев/Tkachev	Ткачев/Tkachev	Ткачев/Tkachev	46.06			
Chief Acc.	Ткачев/Tkachev	Ткачев/Tkachev	Ткачев/Tkachev	46.06			
Тренув Кондратенко Third SO, commander Упомянут общего Вула/General Arrangement Drawing					Num T 1	Mosaic Weight 32000	Maximum Scale 1:25
R 104/3					Burn Sheet 1	Amount of 7	Гипрогазоочистка Инженерная компания АО «Инпрогазоочистка»